

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3056276号

(45) 発行日 平成11年(1999)2月12日

(24) 登録日 平成10年(1998)11月18日

(51) Int. CL⁶ 識別記号
 F 2 8 F 3/08 3 1 1
 F 0 1 M 5/00
 F 2 8 D 1/03
 F 2 8 F 9/02 3 0 1

P I
 F 2 8 F 3/08 3 1 1
 F 0 1 M 5/00 H
 F 2 8 D 1/03
 F 2 8 F 9/02 3 0 1 G

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願平10-6193

(22) 出願日 平成10年(1998)7月29日

(73) 実用新案権者 000222484

東洋ラジエーター株式会社

東京都渋谷区代々木3丁目25番3号

(72) 考案者 伊神 多加司

東京都渋谷区代々木3丁目25番3号 東洋

ラジエーター株式会社内

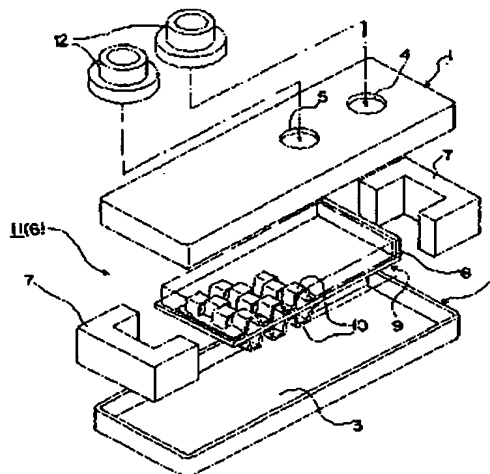
(74) 代理人 弁理士 窪田 卓美

(54) 【考案の名称】 オイルクーラ

(57) 【要約】

【課題】 部品点数が少なく組立て易いと共に、流路長が長くコンパクトで且つ、オイルパイプの配管のし易いオイルクーラを提供すること。

【解決手段】 一対の細長いプレート1、2の周縁どうしを液密に接合して内部に扁平な流路3を形成し、流路3内の長手方向両端に断面コ字状のスペーサ7を配置する。それと共に、一対のスペーサ7の間に仕切板9を配置し、その仕切板9の一方の縁部に立ち上げ部8を設ける。そして、仕切板9の上下両面に一対のインナーフィン10を配置する。さらに一対の出入口4、5を立ち上げ部8の両側に且つ、プレート1の長手方向一端寄りに近接して配置する。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

実登3056276

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも一方の周縁が立ち上げられた細長い一対のプレート1、2の周縁どうしが液密に接合されて、内部に扁平な流路3が形成されると共に、その長手方向の一端部に一対のオイル出入口4、5が並列された本体6と、

夫々その高さおよび幅が前記流路3のそれらに整合し、断面コ字状に形成され、そのコ字状の開口が対向するように、前記本体6の長手方向両端部に配置された一対のスペーサ7と、

その幅が前記流路3の幅に整合し且つ、長さが前記両スペーサ7間に等しいと共に、その流路3の半分の高さに、その長手方向一端に断面し字状の立ち上げ部8が形成されて前記一対のスペーサ7間に配置された仕切板9と、

その仕切板9の上下両面に接触し且つ、前記流路3内に配置された一対のインナーフィン10と、

を具備し、

一方の前記オイル出入口4が前記スペーサ7内に開口

し、他方のオイル出入口5が前記断面し字状の立ち上げ部8に対して一方のオイル出入口4の反対側に且つ、そ*

2

*の立ち上げ部8に近接して配置されたオイルクーラ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のオイルクーラの分解斜視図。

【図2】 同オイルクーラの縦断面図。

【図3】 同オイルクーラを自動車のエンジン冷却水冷却用ラジエータに取付けた収納状態を示す略図。

【符号の説明】

1、2 プレート

3 流路

4、5 出入口

6 本体

7 スペーサ

8 立ち上げ部

9 仕切板

10 インナーフィン

11 オイルクーラ

12 ボス部

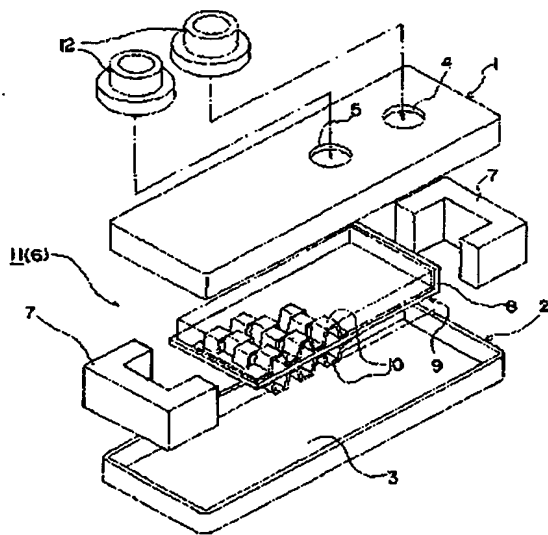
13 ラジエータタンク

14 オイルパイプ

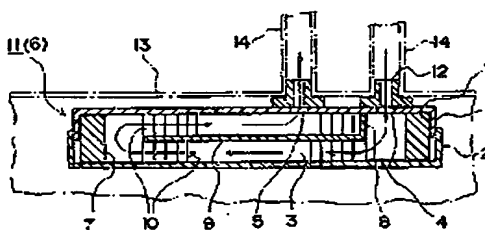
15 ラジエータコア

16 出口パイプ

【図1】



【図2】

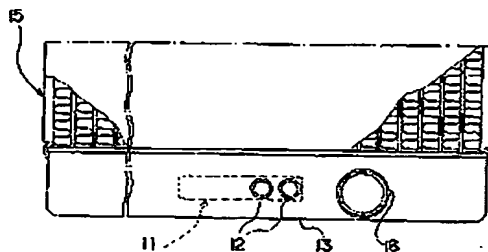


BEST AVAILABLE COPY

(3)

実登3056276

【図3】



BEST AVAILABLE COPY

(4)

実登3056276

【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、細長い一對の皿状プレートの内部にインナーフィンを介装し、一對のオイル出入口を設けたオイルクーラに関する。

【0002】

【従来技術】

一對の細長い皿状プレートを重ね合わせて内部に偏平な流路を形成し、その流路内にフィンを介装し且つ、長手方向両端部にオイル出入口を設けたオイルクーラが知られている。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

このようなオイルクーラにおいて、放熱面積を拡大するためには皿状プレートの幅を広げるか、長さを長くする必要がある。或いは、一對のプレートからなるエレメントを複数段に重ね合わせる必要がある。

プレートの長さを長くすると一つのオイル出入口の間隔が長くなり、それに接続される配管をコンパクトにまとめ難い欠点がある。また、プレートの幅及び長さを長くすればそれだけオイルクーラ自体のコンパクト性に欠ける欠点があった。また、エレメントを多段に積層するオイルクーラにおいては、部品点数が多くなり組立てが面倒である欠点があった。

そこで本考案は、コンパクト性と配管のし易さを図ると共に、部品点数を少なくし部品製造用プレス金型を単純化することにより、量産性の高い安価なオイルクーラを提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本考案のオイルクーラは、少なくとも一方の周縁が立ち上げられた細長い一對のプレート1、2の周縁どうしが液密に接合されて、内部に偏平な流路3が形成されると共に、その長手方向の一端部に一對のオイル出入口4、5が並列された本体6と、

BEST AVAILABLE COPY

(5)

実登3056276

夫々その高さおよび幅が前記流路3のそれらに整合し、断面コ字状に形成され、そのコ字状の開口が対向するように、前記本体6の長手方向両端部に配置された一対のスペーサ7と、

その幅が前記流路3の幅に整合し且つ、長さが前記両スペーサ7間に等しいと共に、その流路3の半分の高さに、その長手方向一端に断面し字状の立ち上げ部8が形成されて前記一対のスペーサ7間に配置された仕切板9と、

その仕切板9の上下両面に接触し且つ、前記流路3内に配置された一対のインナーフィン10と、

を具備し、

一方の前記オイル出入口4が前記スペーサ7内に開口し、他方のオイル出入口5が前記断面し字状の立ち上げ部8に対して一方のオイル出入口4の反対側に且つ、その立ち上げ部8に近接して配置されたものである。

【0005】

このオイルクーラによれば、一対のスペーサ7と仕切板9とにより偏平な流路3の厚み方向に流通するUターン流路が形成され、極めて単純な形状の部品によりそれを実現できる。そのため、金型の製作が容易で組立て易くコンパクトで放熱面積の大きな理想的なオイルクーラを提供できる。

しかも、出入口4、5を仕切板9の立ち上げ部8の両側に近接し位置させることができるため、入口側パイプと出口側パイプとを近接して取付けることが可能となり、それによりそれらに接続される配管をコンパクトにまとめることができる。

【0006】

【考案の実施の形態】

次に、図面に基づいて本考案の実施の形態につき説明する。

図1は本オイルクーラの分解斜視図であり、図2は同オイルクーラの縦断面図、図3は同オイルクーラを自動車のエンジン冷却水冷却用ラジエータに取付けた取納状態を示す略図である。

このオイルクーラは、一対の細長い皿状の互いに整合するプレート1、2により本体6を構成する。そのプレート1は、長手方向一端部に一対の出入口4、5

BEST AVAILABLE COPY

(5)

実登3056276

が並列して穿設されている。そしてプレート1, 2を互いに重ね合わせた内部の偏平な流路3には、一対のスペーサ7がその長手方向両端部に位置し、それらの間に仕切板9及び一対のインナーフィン10が配置される。仕切板9の長さは、流路3の長さから一対のスペーサ7の長さを差し引いた残りの長さに等しい。また、一対のスペーサ7の幅及び仕切板9の幅は、流路3の幅に等しい。

【0007】

仕切板9は、その長手方向一端のみに断面し字状に立ち上げられた立ち上げ部8が形成される。この立ち上げ部8の高さは、流路3の半分の高さに等しい。

次に、スペーサ7はその高さが流路3のそれに整合し且つ断面コ字状に形成され、一対のそのコ字状の開口が対向するように流路3内に配置される。そして、仕切板9の上下両面に一対のインナーフィン10が配置される。インナーフィン10の夫々の高さは、立ち上げ部8のそれと同一である。

そして図2の如く組立てられた状態で、一方の出入口4はスペーサ7内に開口し、他方の出入口5は仕切板9の立ち上げ部8に対して一方の出入口4の反対側に且つ、立ち上げ部8に近接して配置される。そして夫々の出入口4, 5に一対のボス部12が取付けられる。

なお、図面では作図の都合上、インナーフィン10及びスペーサ7を比較的大きく板厚を厚く記載しているが、それらは可能な限り薄い板厚で且つフィンピッチを細かく形成することができる。それにより、放熱面積を十分拡大すると共に、流路長を長く且つ軽量化することができる。

【0008】

このような各部品は、互いに接触する少なくとも一方の部品にろう材が被覆されるか或いは各部品間にろう箔が介装され、高温の炉内でそのろう材を溶融し、次いでそれを冷却固化することにより、一体的に且つ液密にろう付けしてオイルクーラを完成する。

このようにしてなるオイルクーラ11は、図2及び図3に示す如く、エンジン冷却水冷却用ラジエータの出口側のラジエータタンク13内部に収納され、その側面からボス部12の一部が突出する。そして、そのボス部12にオイルパイプ14が接続されるものである。なお、符号15はラジエータコアである。

BEST AVAILABLE COPY

(7)

実登3056276

【0009】

【考案の作用・効果】

本考案のオイルクーラは、一対のスパーサ7と仕切板9とにより偏平な流路3の厚み方向に流通するUターン流路が形成され、極めて単純形状の部品によりそれを実現できる。そのため、金型の製作が容易で組立て易くコンパクトで放熱面積の大きな理想的なオイルクーラを提供できる。

しかも、出入口4, 5を仕切板9の立ち上げ部8の両側に近接し位置させることができるため、入口側パイプと出口側パイプとを近接して取付けることが可能となり、それによりそれらに接続される配管をコンパクトにまとめることができる。

BEST AVAILABLE COPY